54e Année. — N° 24 11 Juin 1933

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

L'invasion de pyrales

(*Avec une planche en couleurs*).

La pyrale vient de se montrer aussi ou plus abondante que l'an passé dans les régions qu'elle a envahies ; elle tend même par endroits à les déborder.

Si elle est restée assez longtemps peu visible, c'est que — étant en relation avec la vitesse de croissance des rameaux — le premier développement de la vigne au printemps a d'abord été très rapide. Mais ces dernières semaines, sous l'influence de vents froids et desséchants, la croissance s'est ralentie et les dégâts sont devenus plus apparents.

En ce moment, l'invasion est reconnaissable aux dégâts causés : plissement des jeunes feuilles, destruction et dessiccation des feuilles âgées, destruction des grappes. Seule reste la pointe nue des sarments, qui fait connaître de loin les parcelles ravagées.

Les chenilles sont grosses, vertes, généralement incluses dans un abri formé de fils tendus entre les bords d'une ou plusieurs feuilles, ou dans les grappes.

D'ici quelques jours, ces chenilles vont se chrysalider, notamment dans les feuilles sèches, etc., et deviendront, fin juin et juillet, les

papillons représentés sur la planche en couleurs qui accompagne ce texte. Ceux-ci se mettront aussitôt à pondre des œufs groupés en *plaques blanches* à la face supérieure des feuilles situées à l'intérieur de la souche, à l'ombre. Et dans le même mois, de ces œufs sortiront de toutes petites chenilles de pyrale à peine visibles à l'œil nu, pour passer l'hiver dans les écorces des bras et du tronc de la souche. C'est de là qu'elles partiront au printemps pour produire les dégâts que nous avons décrits.

L'invasion de cette année aurait pu être prévue, nous l'avons indiqué dans ce journal en temps utile. Mais bien peu ont fait ce petit travail d'investigation qui consiste à compter, avant le printemps, les petites pyrales réfugiées sous les écorces.

La pyrale en Oranie. — Jusqu'ici, la pyrale était peu répandue en Algérie. Elle vient de se montrer en Oranie avec une gravité que la lettre suivante met en évidence.

« Je prends la liberté de vous adresser par la poste une boite contenant des feuilles de vigne et une partie de grappes. Vous y trouverez quelques vers et chrysalides. Je vous serais très reconnaissant de me donner des indications précises sur ces insectes et leur cycle évolutif. Remède.

L'invasion cette année est considérable dans une partie de notre vignoble ; les années précédentes, ces vers avaient bien été signalés, mais en quantités minimes. Quelques propriétaires ont dû enlever les feuilles atteintes et écraser au doigt la larve dans les grappes.

Malgré le coût élevé de ce travail, ils ont sauvé leur récolte ; d'autres, au contraire, qui ont négligé cette destruction ont 80 o/o de leur récolte anéanties. »

G. Saint-Cloud (Oran).

Il s'agit de la pyrale ; elle cause autant de dommages en Algérie qu'en France.

En ce moment en Algérie, les chenilles sont déjà en grande partie chrysalidées, et les dégâts arrêtés. L'enlèvement des chrysalides ou même des grosses chenilles n'aurait aucun effet immédiat ; il supprimerait évidemment une partie des papillons et des pontes ; mais un bon traitement d'hiver, échaudage, clochage, pyralionage, moins coûteux, assureront de meilleurs résultats.

On a vu par la lettre de notre correspondant que l'enlèvement des feuilles plissées et l'écrasement des chenilles dans les grappes ont réussi à restreindre les dégâts dans une grande proportion. L'efficacité de cette pratique est bien connue ; seulement elle est un peu onéreuse, appliquée tardivement. Elle devient possible quand elle coïncide avec l'ébourgeonnage. L'enlèvement précoce des pousses supplémentaires des bras et du tronc — en somme, dès qu'elles ont 10 à 15 centimètres de longueur, pas avant, on sait pourquoi — supprime en même temps

toutes les pyrales qui s'y trouvent, et c'est dans ces pousses tardives qu'elles sont le plus nombreuses. De plus, l'ébourgeonnage augmente la vitesse de développement et d'étalement des feuilles déjà presque adultes, obligeant ainsi les chenilles à se déplacer et, par suite, à s'épuiser, en formant de nouveaux abris successifs.

*
* *

Les traitements d'hiver ont été généralement effectués cette année. On a ébouillanté ; dans les terrains sablonneux, cloché, et, presque partout, pulvérisé sur les souches des bouillies ou solutions arsenicales.

L'ébouillantage bien fait a eu ses bons effets habituels. Je pense qu'il en a été de même des clochages ; j'aimerais cependant à en avoir confirmation de nos lecteurs. Quant aux produits arsenicaux, ils ont donné eux aussi de bons résultats. On s'accorde, je crois, à reconnaître que si leur efficacité est suffisante, ils sont tout de même inférieurs à l'ébouillantage. Mais tout cela dépend de la quantité employée par souche, du soin avec lequel la pulvérisation est effectuée, etc...

Nombreux cas de folletage

On a signalé quelques cas de dépérissement ou d'affaiblissement des vignes, accidents du reste très localisés, portant sur des groupes de souches ou des souches isolées. La vigne a généralement poussé, même quelquefois très bien, puis sa croissance s'est ralentie ou bien les rameaux ont séché brusquement. Il s'agit de cas de *folletage* dus, comme toujours, à l'action des vents violents et secs qui ont soufflé si longtemps durant les dernières semaines. Il y a eu des dommages importants, surtout sur les jeunes vignes de 2 3-4 ans, beaucoup moins sur les vieilles vignes. On a fait généralement ce qu'il y a à faire : épointer les rameaux afin de supprimer tout ce qui se dessèche, arrosé quand cela a été possible et butté fortement le pied, — afin que la plante reprenne peu à peu l'eau que l'évaporation du feuillage lui a fait perdre.

Tous les porte greffes ne sont pas également sensibles à cet accident : y sont le plus sujets : Riparia, Riparia-Rupestris, Riparia-Berlandieri et même Vinifera-Berlandieri. M. Mazade nous a montré des greffes sur 41-B, de deux ans, entièrement flétries par le folletage. Le Rupestris est moins atteint.

Les régions les plus frappées sont les vallées battues par les vents du nord et du nord-ouest ; les abris évitent cet accident.

*
* *

Autres accidents

Quelques cas à allure de folletage ont été observés sur des vignes très âgées 20 à 30 ans. Même allure de croissance et dessiccation brusque du feuillage. Il ne s'agit pas de l'apoplexie ou « mortalité » dont la cause est très bien connue. L'examen du pied de la souche met en évidence la destruction totale de l'écorce de la base du greffon sur une hauteur de 10 à 15 centimètres. Au-dessus, l'écorce est saine ; au-dessous, le sujet est sain.

Le mal s'arrête net sur la ligne de soudure. Sur cette écorce morte, de couleur rousse, pourrissante, une jolie moisissure d'un *blanc très pur* et qui est constituée par les organes fructifères d'un *verticillium*, accusé du reste de beaucoup de méfaits sur les arbres fruitiers de la vallée du Rhône et d'ailleurs. Une relation de cause à effet entre le champignon et l'altération de l'écorce était vraisemblable. Mais l'examen sur place a permis d'établir qu'il n'en était rien. En effet, toutes les parcelles examinées ont reçu des traitements arsenicaux avant ou un peu après le départ de la végétation ; les parties faibles ont été les plus atteintes. Mais ce qui enlève tous les doutes, ce sont les faits suivants. Dans la même vigne : une partie ébouillantée, pas de dégâts ; les rangs suivants arseniqués : végétation réduite, pousses détruites, et toujours au collet, le manchon d'écorce pourri ; sur les coursons, des yeux n'ont pas éclos ; puis un rang n'a reçu aucun traitement, pas de dégâts. En un autre point deux ouvriers sont employés à la pulvérisation, chacun d'eux, en alternant, traitant deux rangs consécutifs. Les groupes de deux rangs de l'ouvrier qui a tenu à faire le meilleur travail sont très touchés, presque mourants. Ceux de l'ouvrier négligent le sont beaucoup moins et se relèveront !

Les *yeux* des coursons ont pu être atteints directement, les solutions arsenicales, étant mouillantes et pénétrantes, ont bien pu s'insinuer entre les écailles jusqu'à l'axe du bourgeon. Le courson lui-même est peu endommagé et le plus souvent il est sain au-dessous même de l'œil mort. Mais souvent l'œil a été atteint indirectement, par le canal de la plaie de taille de l'entre-cœur qui l'accompagne.

En somme les souches traitées à l'arsenic ont été endommagées : 1° par les applications portant les coursons, où du reste, il n'y a pas de pyrales ; 2° par l'accumulation du remède sur le pied de la souche et où, aussi, il y a peu de pyrales. S'agit il de l'entraînement, par les pluies, de l'insecticide vers le bas de la souche, où bien d'un traitement plus appuyé sur le pied que sur les bras ? C'est évidemment le pied qui est généralement le plus copieusement arrosé.

Les dégâts ne sont pas les mêmes dans tout le vignoble. J'ai déjà dit qu'ils portaient surtout sur les vignes faibles ; et c'est aussi dans les dépressions de terrain peu favorables à la croissance qu'ils se sont manifestés. Là, ils forment tache.

Peut-être sans les vents violents qui ont souflé, les vignes atteintes auraient pu reprendre un développement encore suffisant. Le manchon pourri coupe évidemment les communications entre la tête et la racine. Mais la tête peut être alimentée pendant un certain temps exclusivement à travers le vieux bois, en attendant la formation de nouveaux vaisseaux par l'assise génératrice. Mais il faut pour cela que la dépense en eau ne soit pas trop forte, c'est-à-dire que le temps soit calme.

Un fait paradoxal : un rang très bien traité est fortement endommagé par l'arsenic. Les yeux, même du vieux bois poussent à peine. Mais quelques-uns de ceux-ci, bien cachés par les écorces, se développent : ils se couvrent de pyrales qui sont beaucoup plus nombreuses que sur le témoin : il s'agit évidemment de retardataires, qui sur les souches normales, ne peuvent suivre l'évolution de la vigne et disparaissent. La pulvérisation arsenicale a joué ici le même rôle que la gelée.

Il faut donc, quand on emploie des méthodes et des produits qui peuvent être dangereux, prendre toutes les précautions qui peuvent être nécessaires pour éviter les accidents tels que ceux que nous venons de décrire.

Développement irrégulier des bourgeons

Nous avons déjà appelé l'attention de nos lecteurs sur quelques cas de ce genre qui nous ont été signalés.

En voici un autre très net :

« Je lis dans le n° du *Progrès* de ce jour les observations faites en Charente sur les St-Emilion par M. J. Vidal.

Le même fait s'est produit sur notre vignoble des Cheminières où une quinzaine d'hectares plantés avec ce cépage sont destinés avec des Muscadet, loin de l'œil, etc., à la production des vins blancs pour la fabrication des vins mousseux.

Or tandis que ces dernières variétés ont une sortie et une végétation normales, les St-Emilion portent à peine 1/3 de récolte, les jeunes rameaux sont en général malingres et beaucoup d'yeux n'ont pas débourré.

Je ne pense pas que ces accidents aient été causés par les gelées de février et mars, mais plutôt par une gelée à —4 survenue à mi-octobre 1932 sur des vignes non encore vendangées et qui grilla la totalité du feuillage.

A cette époque le St-Emilion, à végétation retardée, n'avait pas encore aoûté ses bois à la suite de l'été anormal de 1932 et naturellement les souches n'avaient pas accumulé de réserves.

Je suis persuadé que, sans ces gelées précoces, nous n'aurions pas constaté ces accidents.

Nous avons, en effet, un petit vignoble aux portes de Carcassonne où se trouvent aussi quelques St-Emilon qui ne furent pas touchés par les gelées d'octobre et qui conservaient leur feuillage jusqu'au 15 octobre. Là on peut constater une végétation et une sortie tout à fait normales ».

P. Gallès.

Du Gard, nous sont parvenus des longs bois, dont seuls les yeux du sommet poussent. Ceux de la base et même du milieu ne se sont pas développés. La plupart de ceux-ci sont vivants ; pas trace de gelée ; mais leur contenu est dépourvu de matières de réserves.

Comme les vignes qui les portent, greffées sur 3309, sont placées en terrain humide, il y aurait lieu de rechercher si les racines n'ont pas été en partie asphyxiées au cours de l'année dernière.

La floraison a débuté le 18 mai aux bonnes expositions dans le Midi de la France ; elle était terminée vers le 26. Ailleurs elle est très avancée.

Elle s'est effectuée dans des conditions favorables ; et jusqu'ici, il n'y a pas eu de coulure marquée.

Seulement on signale de fortes invasions d'eudémis et de cochylis, notamment dans le Centre de la France, où, s'il n'est pas trop tard, il faut appliquer les traitements arsenicaux.

L. Ravaz.

CULTURE DE LA TOMATE

La tomate est originaire du Pérou, au moins pour sa culture. Sa culture ne présente pas les indices d'une très grande ancienneté, mais on sait que cette plante était cultivée dans ce pays avant qu'il fut découvert par les Européens.

La tomate est une plante annuelle de la famille des Solanées. Elle occupe dans le Vaucluse une place des plus importantes dans les jardins maraîchers où plusieurs variétés sont mises en culture.

Les plus estimées sont les suivantes :

La *tomate Merveille des Marchés*. — Variété des plus productives à fruits gros, d'un rouge vif, très lisse, ne se fendant pas. Elle est hâtive et supporte bien les voyages en temps humide. Résistante à la maladie. C'est une excellente variété pour la région du Midi.

La Gloire de Provence. — Variété hâtive et donnant de beaux fruits, elle supporte bien les voyages, aussi est-elle répandue dans les jardins maraîchers.

La rouge grosse hâtive. — Très bonne variété, précoce et productive.

La tomate Pierrette. — Rustique, productive et très hâtive. Gros fruits lisses, arrondis, rouge vif, à chair fine, de bonne qualité, supporte bien le transport. Résistante à la maladie.

La tomate Italia du P. L. M — Vigoureuse, productive, très hâtive, fruit lisse d'un beau rouge vif, de bonne qualité. Résistant bien à la maladie.

La tomate Mikado écarlate. — Très gros et beaux fruits lisses, bien pleins, rouge écarlate brillant.

La culture de la tomate peut être faite : I. mi partie forcée sous-châssis, mi-partie en pleine terre ; II. exclusivement sous-châssis.

Pour la culture mi-partie forcée, on sème sur couche dans le mois de janvier, à la volée, sans tenir compte, par conséquent, de l'espacement à donner aux graines Pour avancer leur levée on les fait germer dans un linge mouillé que l'on place au chaud. Une fois semées on donne un léger arrosage avec un arrosoir à pomme très fine et on place les châssis. Pour la plantation d'un are il faut 15 grammes de graines.

Les soins, durant la végétation, consistent à arroser de temps en temps et à aérer pendant les belles journées les bâches. Le repiquage a lieu en mars à la cheville, sur une autre couche recouverte également par des châssis.

Les plantes sont placées à une distance de 0 m. 12 à 0 m. 15 en tous sens, de manière que, pour la transplantation en pleine terre, on puisse les enlever avec une petite motte.

Pour leur mise en pleine terre, le terrain divisé par des abris en roseaux par planches de 10 mètres de largeur est ameubli par des labours successifs qui enterrent en même temps l'engrais mis en couverture.

Pour les terrains de moyenne composition les formules d'engrais que nous conseillons seraient les suivantes :

PREMIÈRE FORMULE

Fumier de ferme.........................	30.000 kilos à l'hectare
Nitrate de chaux ou de soude..........	200 — —
Sulfate de potasse........................	150 — —
Superphosphate de chaux	600 — —
Plâtre	500 — —

DEUXIÈME FORMULE

Sulfate d'ammoniaque....................	400 kilos à l'hectare
Nitrate de chaux ou de soude..........	300 — —
Sulfate de potasse	300 — —
Superphosphate de chaux	800 — —
Plâtre	400 — —

TROISIÈME FORMULE

Sulfate d'ammoniaque....................	300 kilos à l'hectare
Nitrate de potasse........................	400 — —
Superphosphate de chaux...............	800 — —
Plâtre	400 — —

L'engrais de la première formule est mis sur le sol en couverture et enterré par le labour de défoncement, sauf le nitrate qui n'est employé que lorsque les plantes ont bien pris possession du sol. Celui de la seconde formule est mis avant le second labour de préparation du sol sauf le nitrate

qui est répandu sur le sol un mois après le repiquage des plantes, il en est de même pour celui de la troisième formule pour ce qui concerne le nitrate de potasse. Ce dernier est mis de préférence dans un sillon creusé à droite et à gauche des plantes. Ces sillons doivent être tracés, au moins à 15 centimètres de chaque côté des plantes afin que le sel ne touche pas le pied.

Le repiquage en plein air se fait dans le milieu du mois d'avril. On donne une distance de 0 m. 90 à 1 mètre entre les lignes et de 0 m. 50 entre chaque pied sur les lignes. On a ainsi 20.000 plants par hectare.

Les soins d'entretien consistent à pincer les plantes de manière à arrêter leur développement, lorsqu'elles ont trois bouquets. On obtient ainsi une maturité précoce et on peut utiliser le terrain par une autre culture. Si, au contraire, on veut récolter jusqu'en octobre, le pincement est fait sur le dernier bourgeon existant au-dessus du deuxième bouquet, qui continuera le prolongement de la tige. Cette première taille profitera aussi aux deux bouquets. Quand le prolongement aura émis à son tour deux nouveaux bouquets on taille au-dessus du second. On a ainsi une deuxième saison de fruit tout en aidant au grossissement des premiers formés. Par le même moyen on élève un nouveau prolongement qui donnera deux bouquets, après quoi on pincera sur le bourgeon anticipé pour avoir la production totale.

Pour les pieds demi-tardifs ou pour des variétés très vigoureuses, on place un tuteur à droite et à gauche de chaque plante, 8 jours après la plantation on coupe la tige à 15 centimètres de sa base sur 2 feuilles, les faux bourgeons donneront deux bras que l'on élève chacun sur son tuteur. Quant sur chaque tige il y a trois bouquets, on pince, soit directement au-dessus du troisième, soit en conservant une feuille au-dessus, le bourgeon à l'aisselle continuera à se développer et donnera une pousse qui produira deux bouquets au moins, on aura les tiges à 1 m. 40 de hauteur. Il faut bien avoir soin d'enlever les bourgeons qui se développent aux aisselles des feuilles.

Une excellente précaution à prendre et qu'on ne saurait trop conseiller est celle de placer un tuteur au pied de la plante afin de pouvoir l'y attacher au fur et à mesure de sa végétation.

Il est encore préférable de palisser les plantes contre deux fils de fer tendus, on peut remplacer les échalas par des roseaux que l'on fixe aux fils de fer. Les plantes ainsi palissées, on évite la pourriture des tomates par suite de leur bonne aération, ce qui avance aussi leur maturité et facilite les traitements contre la maladie du mildiou.

La récolte commence vers le milieu du mois de juin. Une plante peut donner de 6 à 8 kilos de tomates.

Pour la culture exclusive sous-châssis, le semis a lieu en novembre sur couche. Le repiquage est fait également sous-châssis en janvier. On met sur la couche trois lignes de tomates disposées en quinconce, à une distance de 0 m. 50 entre les lignes et de 0 m. 30 entre chaque plante.

Les soins à donner aux plantes sont les suivants : on ne laisse à chaque pied que deux branches en forme de V, que l'on obtient par le pincement du bourgeon central lorsqu'elles sont déjà bien apparentes. En mars, on les palisse sur roseaux placés horizontalement et maintenus à 0 m. 20 du sol par des petits piquets ou par d'autres roseaux placés transversalement, reposant sur les parois du coffre.

Lorsque la plante a une hauteur de 0 m. 30 à 0 m. 40 on l'arrête par un pincement de manière à ne laisser sur chaque branche qu'un bouquet de

fleurs, ce qui, avec le bouquet de la tige, porte à trois le nombre voulu. Comme ce pincement fait développer les bourgeons situés aux aiselles des feuilles, on a la précaution de les enlever.

Avoir soin d'enlever aussi la première fleur qui apparaît au milieu du bouquet. Durant la végétation on arrose et on aère pendant les belles journées.

La récolte des tomates sous-châssis commence vers la première quinzaine de mai. Chaque plante peut produire 3 à 4 kilos de tomates.

Culture de la tomate pour conserve. — Le semis sous-châssis pour obtenir les plants s'effectue en février, il est fait à la volée. Les plants ne sont pas repiqués sous-châssis, ils sont dès le mois d'avril arrachés et plantés directement sur le terrain au moyen du plantoir, la distance est 1 m. sur 0,50 c. sur la ligne.

On fait également le semis directement sur le terrain afin d'éviter l'achat des châssis. La plantation étant tracée on sème sur la ligne en poquets c'est-à-dire que tous les 50 centimètres à 60 centimètres on met quelques graines. Le semis se fait dans le mois de mars. Lorsque les plantes ont levé on ne laisse en place que les plus vigoureuses. Avec cette manière d'opérer on obtient des plantes plus belles et plus productives de ce fait que la plante ne souffre pas comme dans la transplantation.

Ici, dans cette culture, on ne met pas de tuteurs, ce qui est fâcheux vu que les plantes étant couchées sur le sol sont exposées à la maladie et les fruits à la pourriture.

Pour la vente de la récolte les contrats sont passés avec des maisons qui font la conserve, le prix est fixé par 100 kilos.

Les tomates sont portées à ces maisons par les agriculteurs, elles sont successivement lavées, broyées, tamisées puis soumises à la cuisson à la vapeur durant 6 heures et placées dans un appareil à vide pour obtenir la concentration désirée. Les boîtes remplies et soudées sont chauffées au bain-marie à 80° pendant une demi-heure et jusqu'à 3 heures suivant la grosseur des récipients. Pour avoir une boîte de 5 kilos, il ne faut pas moins de 250 kilos à 800 kilos de tomates pour donner la sauce liquide ou un produit solide dit double concentré.

Mildiou de la tomate. — Durant la végétation les plantes de tomates peuvent être attaquées par une maladie cryptogamique, connue sous le nom de Phytophtora infestans. Les parties attaquées noircissent et ne tardent pas à se dessécher.

Pour éviter cette maladie, faire des traitements préventifs à la bouillie au sulfate de cuivre, employée pour la vigne.

Nous avons obtenu d'excellents résultats avec la formule suivante, qui ne tache presque pas les fruits :

Sulfate de cuivre....................	1 k. 500
Poudre saponaphte..................	1 k. 500
Eau..................................	100 litres

Faire dissoudre le sulfate de cuivre et y ajouter le saponaphte avec la précaution d'agiter le mélange perpendiculairement au moyen d'une palette et non circulairement, afin d'éviter la mousse.

En plus de la pulvérisation nous conseillons de faire entre chaque traitement liquide un poudrage avec le mélange suivant :

Chaux en poudre	55 kilos
Sulfostéatite à 20 o/o de sulfate de cuivre....	40 —
Poudre saponaphte..........................	5 —
Total..................	100 kilos

On a ainsi un mélange à 8 o/o de sulfate de cuivre.

Ce mélange sera employé avec le soufflet ou la hotte à soufrer, de préférence le matin, avec la rosée si possible.

Une autre maladie cryptogamique le Cladosporium, s'attaque aux tomates principalement cultivées sous-verre.

Les traitements à la bouillie comme pour la vigne doivent être préventifs, ils n'ont aucune action si la maladie s'est déclarée. L'évolution de cette dernière étant lente, il faut commencer les traitements de bonne heure et les répéter tous les 9 à 10 jours. Le poudrage doit être fait à la formule suivante :

Chaux	50 kilos
Sulfostéatite à 20 o/o de sulfate de cuivre....	40 —
Soufre sublimé	10 —

Faires des poudrages légers afin d'éviter les brûlures.

Ed. ZACHAREWICZ,
Directeur honoraire des Services agricoles
de Vaucluse.

LES AGENTS DE MOUILLAGE ET LEUR EMPLOI
EN AGRICULTURE

Il arrive souvent que des traitements anticryptogamiques ou insecticides, efficaces au laboratoire, se révèlent inopérants lorsqu'ils sont effectués dans les conditions habituelles de la pratique. Ces échecs étonnent les savants, déconcertent et déroutent les agriculteurs ; ils sont dus le plus souvent à une application défectususe des substances utilisées. Les propriétaires connaissent bien la difficulté d'obtenir une bonne pulvérisation des bouillies cupriques et M. Ravaz le rappelait récemment. Les gouttelettes obtenues grâce à la finesse des jets et à la pression de l'appareil ont tendance à se rassembler sur les feuilles (en particulier sur certaines variétés telles que l'Alicante) pour y former de grosses gouttes rondes que leur poids fait rouler sur les bords et entraîne jusqu'au sol. Quant aux raisins, il est impossible de les mouiller. Obtenir des gouttes suffisamment fines pour qu'elles se fixent là où elles tombent et ne subissent plus l'action de la pesenteur : on peut essayer d'y parvenir par un outillage plus perfectionné ; mais il est plus logique, plus économique aussi, d'augmenter l'adhérence du liquide en forçant les gouttes à s'étaler sur la feuille. La difficulté d'obtenir un mouillage parfait se retrouve dans toute pulvérisation sur un feuillage ou sur des insectes. Le vernis qui recouvre les feuilles, la carapace dont sont revêtus les insectes, les toiles que tissent les chenilles, les rendent imperméables et les mettent à l'abri de nos interventions.

Les liquides, en effet, paraissent comme recouverts d'une membrane élastique qui les oblige à conserver une forme arrondie. La force qui les maintient ainsi a été baptisée « tension superficielle » ou encore « constante capillaire » car c'est elle qui fait grimper le pétrole par capillarité dans une mêche de coton, qui étend les tâches d'encre sur un buvard et qui imbibe le sucre de la « fine » dont on fait un « canard ».

Les liquides ne sont pas seuls à avoir une tension superficielle, cette force s'exerce encore à la surface des solides, mais il est beaucoup moins facile de la mettre en évidence. Au contact de deux liquides ou bien entre un liquide et un solide, on appelle aussi cette force tension interfaciale. Dans ce dernier cas on désigne sous le nom de tension d'adhérence, la différence entre la tension du solide et la tension entre le solide et le liquide. Lorsque cette tension d'adhérence est plus grande ou égale à la tension superficielle du liquide, le solide se laisse mouiller. En abaissant donc la tension superficielle du liquide on permet à celui-ci d'humecter la surface sur laquelle on le répand. Dans le cas d'un mouillage parfait le liquide s'étale en une couche extrêmement mince, cette pellicule peut n'avoir que l'épaisseur d'une molécule et présente alors des phénomènes d'irisation tels qu'on les observe sur une bulle de savon ou sur une goutte d'huile légère, répandue sur l'eau. En même temps qu'une humectation complète, on obtient aussi une adhérence remarquable due justement à la faible épaisseur du film liquide. Le contraire, d'ailleurs, n'est pas vrai et les adhésifs tels que la gélatine, l'albumine, la caséine et divers mucilages, qui doivent cette propriété à leur viscosité, n'ont aucune influence sur la tension superficielle. On a voulu introduire dans les bouillies, pour augmenter leur adhérence, des substances susceptibles de former des gels colloïdaux : silicate de soude donnant un précipité de silice gélatineuse, alun formant de l'alumine hydratrée. Les dépôts obtenus, ainsi que l'a signalé M. Ravaz et comme nous avons pu le constater nous même à plusieurs reprises, forment sur les feuilles des amas sans cohérence ou des ecailles que le moindre vent effrite. Les adhésifs et fixatifs divers ne présentent d'ailleurs pas autant d'intérêt que l'on a paru longtemps leur en accorder. Une bouillie récemment préparée, les bouillies bourguignonnes alcalines en particulier, grâce à leur précipité gélatineux, se fixent d'une façon remarquable sur les feuilles. Même les pluies torrentielles de nos climats méditerranéens n'arrivent pas à les laver complètement.

De nombreux produits ont été proposés aux agriculteurs, pour leur permettre de rendre efficaces les traitements liquides. Un trop grand nombre est sans effet comme agent de mouillage : ce sont tantôt des adhésifs comme ceux dont nous venons de parler, et qui sont encore trop souvent confondus avec les mouillants véritables ; ou bien même des substances qui n'ont aucune propriété intéressante, et c'est là une véritable escroquerie commise au détriment des viticulteurs. Quelques-uns cependant ont une efficacité suffisante, mais ne sont pas tous sans défauts.

Un agent de mouillage agricole doit, en effet, être actif à de très faibles concentrations Certains produits utilisés pour l'humectation des tissus doivent être employés à la dose de 1 à 2 o/o, soit 1 à 2 kilos par hectolitre ; dans ces conditions leur prix de revient est prohibitif, car il atteint et dépasse 15 à 20 frs le kilo. D autres sont nocifs pour la végétation, détruits par l'action des eaux dures, par les électrolytes, par la réaction acide ou alcaline des bouillies, ou même sont absorbés par le précipité gélatineux

d'hydrocarbonate ou de sulfate basique de cuivre. Il en est dont l'effet est de courte durée, car extrêmement volatils, ils s'évaporent avant que la pellicule ne soit sèche et celle-ci se reforme en grosses gouttes.

Un bon mouillant ne doit pas produire d'écume ni de mousse. Rien d'aussi gênant, en effet, qu'une mousse abondante et tenace ; elle empêche le complet remplissage des réservoirs et diminue par là le rendement des appareils. On a, il est vrai, indiqué pour abattre l'écume, l'addition d'une certaine quantité d'huile ; mais ce n'est là qu'un simple palliatif avec lequel on risque l'engorgement des jets, ou même de sérieuses brûlures au feuillage.

Les produits mouillants sont en général sous forme liquide ; une poudre est cependant préférable à valeur égale, car elle est d'un emploi plus pratique, le transport et le mesurage en étant ainsi facilités.

L'agent de mouillage exempt de ces défauts étant choisi, il faut encore déterminer la dose d'emploi convenable. Le problème varie suivant l'espèce à traiter et suivant le produit répandu. Dans le cas des bouillies cupriques, l'eau qui véhicule le complexe de cuivre insoluble doit être amenée à une tension superficielle lui permettant d'humecter les faces glabres ou tomenteuses des feuilles, ainsi que la pruine cireuse qui recouvre les grains. Ce résultat est obtenu bien moins facilement avec de l'eau additionnée d'agent de mouillage, qu'avec une bouillie rendue mouillante. La présence de précipité gélatineux augmente le pouvoir couvrant et permet d'obtenir le mouillement des feuilles en abaissant la tension superficielle à 55 dynes, celle de l'eau à 15° étant de 73 dynes. Les feuilles, traitées avec une telle bouillie, sont enrobées par une couche ininterrompue de sel de cuivre extrêmement adhérente, et sont bien mieux préservées que par un simple traitement ordinaire. La face inférieure elle-même, si l'on a le soin de la pulvériser, est aussi efficacement recouverte ; quant aux raisins, les grains et les pédoncules sont également revêtus de bouillie protectrice.

S'il s'agit de répandre une bouillie insecticide, le problème du mouillage se pose encore de même façon. Il faut mouiller les insectes eux mêmes ou leurs œufs dans le cas d'insecticides de contact, ou bien les feuillages et les fruits qu'ils détruisent s'il s'agit d'insecticides par action interne. L'addition d'un produit mouillant augmente la mortalité, alors que la même substance paraît peu active si elle ne mouille pas. Les traitements aux sels arsenicaux insolubles, à la nicotine ou ceux au pyrèthre, à roténone, au fluosilicate de baryum qui présentent l'avantage d'être inoffensifs pour l'homme et les animaux n'acquièrent leur maximum d'efficacité que s'ils ont été rendus mouillants à l'égard des insectes et des végétaux. Dans chaque cas particulier on doit déterminer la tension superficielle nécessaire, et suffisante pour obtenir le résultat désiré. On peut y arriver, en général, en augmentant la dose de l'agent de mouillage ; cependant l'abaissement de tension superficielle n'est pas proportionnelle à la quantité ajoutée et ne dépasse pas une certaine limite, qui varie avec la substance utilisée.

Le mouillage du soufre est le problème inverse. On le répand d'ordinaire en poudrages, mais dans certaines régions où le vent souffle d'une façon ininterrompue, on désire l'employer soit en suspension dans l'eau, soit en mélange avec les bouillies. Il s'agit donc d'obtenir le mouillage des soufres triturés ou sublimés en abaissant suffisamment la tension superficielle du liquide. Il s'agit donc d'obtenir le mouillage des soufres, les uns ne sont pas véritablement mouillables ; dans d'autres, cette qualité a été obtenue

par addition massive de savon ou de résinates. Le même résultat peut être atteint beaucoup plus économiquement avec de bons agents de mouillage. La dose de soufre étant mise au fond du récipient (comporte, cornue) on ajoute le produit mouillant, puis l'eau peu à peu en agitant. Le mouillage est ainsi parfait avec des doses assez faibles de mouillant. La bouillie est ensuite préparée à la façon habituelle dans cette suspension.

Les agents de mouillage ont aussi leur rôle à jouer dans les traitements aux matières colorantes, dont des études récentes ont indiqué l'action anti-cryptogamique. Bien que les résultats n'aient pas paru favorable (pour le mildiou mieux vaut prévenir que guérir) ces expériences méritent d'être continuées, afin que nous soyons fixés complètement sur les résultats. Les agents de mouillage, sans lesquels les colorants ne peuvent se fixer sur les organes à détruire, ont aussi une action sur eux. Ainsi que l'explique M. le Professeur Boutaric, les agents de mouillage forment des solutions colloïdales qui, dans certaines conditions de concentration, floculent les granules électro-positifs des solutions de matières colorantes et empêchent leur fixation par les cellules vivantes.

Les émulsions d'huile de parafine ou d'huiles végétales qui jouissent de propriétés insecticides remarquables et dont l'emploi se répand de plus en plus en France, à la suite des savant travaux de M. Balachowski, ne peuvent exercer leur action sur les cochenilles, les pucerons ou les œufs d'insectes qu'à la condition de pénétrer sous les écorces, d'imbiber les sécrétions cireuses ou les carapaces et bouclier des ravageurs de nos jardins et de nos arbres fruitiers. Les huiles solubles ordinairement utilisés ne permettent guère d'arriver à ce résultat que nous avons pu réaliser cependant à l'aide d'émulsions ayant une tension superficielle de 33 dynes. Il est vrai que, grâce à ce pouvoir mouillant, la toxicité d'un tel produit était bien plus considérable que lors de traitements effectués avec des huiles semblables, mais infiniment moins mouillantes.

Les résultats que permettent d'obtenir les agents de mouillage, comme adjuvant des traitements liquides, ont donné l'idée de les ajouter aux poudres utilisées pour les traitements à sec : poudrages cupriques anticryptogamiques, poudrages insecticides au fluosilicate de baryum. La chose paraît assez extraordinaire et l'idée de poudrage semble s'accorder assez peu avec la notion de mouillage. Pourtant voyons comment se passent les phénomènes : sur une feuille humide de rosée, les gouttelettes d'eau, retenues par la tension superficielle, sont posées comme des perles ; si nous y projetons une poudre ordinaire, dans laquelle le véhicule sera par exemple du talc, il se forme comme de petits amas dont l'adhérence sera nulle ; une fois desséchés, le vent les détache et les emporte très facilement. S'il s'agit, au contraire, d'une poudre renfermant des agents de mouillage ceux-ci agissent sur la goutte d'eau en s'y dissolvant pour provoquer son étalement ; la poudre mouillée par elle, adhère sur la feuille avec autant d'énergie qu'une bouillie. C'est d'ailleurs ce que nous avons pu constater sur de larges surfaces traitées aux poudres rendues mouillables en comparaison de témoins poudrés suivant les anciennes méthodes. Un répartition bien meilleure, une plus grande fixation de la poudre indiquent l'intérêt de ce perfectionnement.

Les agriculteurs, parmi tant de composés mouillants qui leur sont offerts, sous les noms les plus prometteurs, auront quelque peine à reconnaître ceux qui jouissent vraiment de cette propriété. Les laboratoires déjà spé-

cialisés dans cette étude pourront leur être de quelque secours. Un moyen très simple leur permettra de choisir à bon escient un produit efficace et d'écarter ceux auquels les prospectus fallacieux attribuent de mirobolantes qualités. Dans la bouillie à laquelle aura été ajoutée l'agent de mouillage, il suffit de tremper feuilles et fruits à traiter ; ils doivent en sortir complètement imbibés, recouverts sur toutes leur surface d'une pellicule continue sans présenter aucune plage sèche Dans une bouillie ordinaire, par contre, on retire le rameau sur lequel ne restent fixés que de rares gouttes très grosses. Quant aux poudres renfermant des produits mouillants, elles doivent s'humecter très facilement lorsqu'on en laisse tomber une pincée dans un verre d eau.

Les agents de mouillage procurent un autre avantage très réel, dont nous avons pu nous rendre compte par des essais effectués en grande culture avec des bouillies cupriques. La pulvérisation obtenue est d'une finesse extrême, le liquide paraissant « atomisé » et formant brouillard. La bouillie, complètement dispersée, peut atteindre la face inférieure des feuilles et pénétrer jusqu'aux raisins, alors même que les souches ont une végétation luxuriante. La projection est nettement améliorée, si bien que l'on peut diminuer l'orifice des jets et la pression. On réalise ainsi une notable économie de liquide répandu et une augmentation de rendement des appareils, qui compensent, en partie, le léger supplément de dépense occasionné par l'addition d'un agent de mouillage, et l'on obtient en même temps une meilleure répartition du cuivre sur les souches et une protection plus efficace contre le mildiou.

L'intérêt que présente l'adjonction d'agents de mouillage aux traitements liquides, comme aux traitements à sec, augmentera les chances de succès dans la lutte de tous les jours. que les agriculteurs soutiennent contre les destructeurs des récoltes, insectes et champignons. De nouveaux progrès peuvent d'ailleurs être réalisés dans ce domaine, par l'union des laboratoires de recgerches et des praticiens.

Jean VINAS,
Ingénieur (I. C. T.).

L'INEFFICACITÉ DES FUSÉES-PARAGRÊLE

Un abonné, M. Paul B., nous écrit de Lézignan-Corbières (Aude) :

« Maintenant que la grêle reprend ses méfaits annuels, je serais désireux « de connaître où en est actuellement la question des fusées-paragrêle, au « point de vue de l'efficacité, de l'inanité, ou même du danger constaté par « les expérimentateurs, — au point de vue aussi de la direction à donner « aux fusées par rapport aux nuages menaçants, — en un mot le point « actuel de la question. »

Le *Progrès agricole et viticole* publiera plus tard un exposé de la question entière de la grêle.

En attendant, pour répondre en quelques mots à la question posée, les résultats de l'expérience ne sont pas favorables à l'efficacité des fusées (pas plus d'ailleurs qu'à l'efficacité des autres moyens de lutte proposés, canons à projectile d'air, niagaras électriques).

La grêle accompagne l'énorme nuage de « *grains* », le *cumulo-nimbus*' dont la base s'étend horizontalement vers 1000 à 1500 mètres d'altitude, et dont les sommets, arrondis en volutes imposantes, s'élancent à 4000, 5000 mètres et plus. Le nuage a 20 à 50 kilomètres de gauche à droite, 15 à 30 kilomètres d'avant en arrière ; il se déplace, souvent en ligne droite, à une vitesse de 30 à 50 kilomètres à l'heure, balayant successivement un long ruban à bords parallèles.

Les manifestations variées, coup de vent, tourbillons, averses violentes de pluie ou de grêle, éclairs et tonnerre, dont le cumulo-nimbus est le siège, mettent en jeu des quantités d'energie inouïes ; et l'on voudrait mâter ces forces de la nature par l'explosion anémique, vers 300 à 600 mètres d'altitude, d'une fusée enfantine !

Les fusées ont pu paraître efficaces en certains cas, observés trop superficiellement :

1° lorsque le nuage ne réalise pas toutes les conditions qui provoquent la formation de la grêle : tous les cumulo-nimbus ne mettent pas, en effet, leurs menaces à exécution : l'absence de grêle n'est pas, alors, imputable à la vertu des fusées ;

2° lorsque la station de tir est en dehors, mais à proximité, de la bande balayée par la chute des grêlons : (on peut, par l'examen des dégâts, pointer et tracer, sur une carte, le ruban de grêle, généralement à bords rectilignes et parallèles). Dans ce cas encore, l'absence de grêle, ou même la pluie bienfaisante qui en tient lieu, ne sont pas dues aux mérites des fusées. — Et pourtant nombreux sont les « *artilleurs agricoles* » qui prétendent avoir rejeté l'orage chez le voisin !

Par contre, lorsque les stations de tir sont à l'intérieur du ruban de grêle, elles sont atteintes, quelles que soient l'heure préventive ou non du début du tir, l'intensité et la continuité de celui-ci, ou l'altitude d'éclatement des fusées.

Maurice CHASSANT.

DE LA GELÉE AU PINARD

Saison inversée : chaleur de mai au début d'avril, giboulées de mars en mai.

La pluie a effacé les angoisses de la sécheresse d'avril. Elle a rendu la vie aux céréales et aux herbes des prairies — et les céréales sont moins empoisonnées de mauvaises herbes « Arrière les canons... à pulvériser, arrière les munitions .. sulfuriques ». Il vaut mieux ne pas être envahi que d'avoir à se défendre.

Cependant les arbres à noyau continuent à laisser tomber les fruits manqués réduits à leur pédoncule à bout noirci comme une allumette. Mais les feuilles cachent leur misère tandis que les noyers sont encore tout noirs : « Morituri te salutant ». Certaines branches en mourront. Des bourgeons les remplaceront. Même les variétés tardives ont vu leur récolte de 193? anéantie. Une profession ayant des loisirs serait celle de négociant en noix de Bourgogne : deux mois de travail tous les trois ans !

Cet exemple doit suffire à faire comprendre aux citadins que la nature

refuse à l'existence l'équilibre qu'ils veulent organiser et les hauts salaires qu'ils veulent maintenir.

*
* *

La gelée n'a causé de dommages que dans des cas rares, même où elle a atteint 4 à 6 degrés au-dessous de zéro. Cela est attribué d'abord à son retard malgré l'avance en saison des autres végétaux, ensuite au fait que la sécheresse du sol ne favorisait pas l'évaporation. Qui dit évaporation dit refroidissement. On nous a dit que le territoire de Dye dans le Tonnerrois avait reçu une giboulée la veille de la gelée, d'où bourgeons endommagés. Cette observation corrobore l'expérience des vignerons qui se gardent bien de labourer la vigne quand le temps se découvre et que le vent souffle du nord en avril.

*
* *

La pluie de mai a fait pulluler les escargots. Le chômage a fait pulluler les ramasseurs de limaces au point que des interdictions municipales sont partout promulguées vis-à-vis des « étrangers à la commune ». A Quenne, il y a interdiction totale jusqu'au 15 juin, date à laquelle les vignes seront ouvertes aux seuls ramasseurs de la commune : on constitue des réserves de « Goguettes » (petits escargots).

*
* *

Lors des « successions » les héritiers se partagent habituellement la « cave » du de cujus. Il n'y a donc pas vente. Une exception s'est produite à Auxerre le 5 mai 1933. Un millier de vieilles bouteilles de dix ou quinze « mises » étaient vendues aux enchères par lots de 10 à 15 bouteilles.

Pour la dégustation, une bouteille de chaque nature était sacrifiée. Aussitôt une trentaine de tasses en argent se tendaient à bout de bras. Et ce n'étaient pas celles de négociants, mais d'amateurs et d'amatrices. C'est une consolation de voir qu'il est encore quelques femmes estimant les vins... les blancs surtout.

Ces vins étaient vieux, trop vieux pour la plupart, tous majeurs et certains trentenaires. Les rouges sans crus se vendirent 3 fr. à 5 francs la bouteille, les blancs 4 fr. à 5 francs. Certain blanc de Pouilly 1911 atteint 12 fr.

A la foire d'Auxerre, les stands de dégustation (non gratuite) de vins blancs étaient très fréquentés.

Pour l'ouverture de la foire, chaque exposant de vins avait offert une bouteille de Champagne ou de Bourgogne mousseux ou du vin blanc sec auquel s'adaptaient des biscuits de Chablis et d'Auxerre.

Ce dont remercia le Président du Syndicat des vins:

De bons amis au cœur ouvert
Aimablement nous ont offert
En bouteilles étiquetées (ah l'étiquette !)
Les sortes les plus réputées
Pour être aujourd'hui dégustées.
Les crus de tous ces beaux pays
Nous sont venus du Paradis
Dans le but de fleurir la trogne
Des francs-buveurs de la Bourgogne.

Le mot trogne n'a pas été inventé pour rimer avec Bourgogne. Il est

paraît-il, dérivé du mot allemand « trunken » qui signifie ivre ; il ne s'applique pas aux alcooliques qui ont le teint blême, mais à ceux qui boivent en mangeant ou qui mangent en buvant et gardent une physionomie avenante, enluminée et facétieuse.

*
* *

C'est un terme un peu familier comme le terme de Pinard que vient d'adopter l'Académie française dans son dictionnaire : « Vin que l'on tire d'un plant de vigne nommé pineau. En terme militaire, se dit de toute espèce de vin ».

Cette définition n'est pas juste.

La suivante serait préférable : « Terme familier par lequel les militaires français désignaient le vin durant la guerre 1914-1918 ».

Jamais le terme de pinard n'a servi à désigner le vin de pinot. La terminaison ...ard est péjorative. Jamais nous n'avons eu la prétention d'assimiler le vin anonyme de l'Intendance à un vin du noble pinot quand nous chantions :

Le Pinard, c'est de la vinasse,
Ça fait du bien par où ça passe.
Vas-y Bidasse
Remplis mon quart,
Viv' le Pinard (bis) !

Il faut chercher ailleurs l'origine de ce mot. Pinard n'aurait-il pas une relation avec « pissard » (la lance étant prise pour le jet liquide).

Jadis on disait d'un cru de Chablis qu'il était « pissatif » et léger et faisait sauter comme un mouton.

Il y a dans l'Auxerrois des familles Pinard et c'est un Pinard qui réussit à vendre sa ferme au Département pour en faire une École d'Agriculture, évitant aux élèves toute illusion sur l'agrément des sites.

Gurgy-sur-Yonne, Mai 1933

Pierre LARUE.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Ligue nationale de propagande pour le vin de France, 19, rue Casimir-Périer, Paris (7e). — A la suite de plusieurs enquêtes, conduites par les délégations coloniales de la « Ligue nationale de propagande pour le vin de France », le Conseil de cette association a soumis aux groupes viticoles de la Chambre et du Sénat et aux ministres intéressés, un avant projet de loi tendant à autoriser la vinification des moûts concentrés dans les colonies françaises non productrices, à la condition que les vins obtenus ne puissent bénéficier, en aucun cas, d'aucune appellation d'origine.

Ce projet de loi, déjà approuvé par la Fédération méridionale du Commerce des vins, dans sa séance du 24 mars 1933, tend à diminuer, d'une manière considérable, les frais de transport et de douane qui grevaient, jusqu'ici, très lourdement, la vente des vins français dans nos colonies. Il sauvegarde, par ailleurs, d'une manière absolue, la qualité et la conservation des vins offerts à la consommation coloniale. Conformément aux lettres reçues des ministres intéressés, et à la première publication du pro-

jet gouvernemental de statut viticole, l'avant-projet de loi élaboré par la Ligue a été pris en considération.

L'exposé des motifs, qui développe longuement les enquêtes et les expériences pratiques déjà faites par les services techniques de la Ligue, conclut à la possibilité, entièrement vérifiée, de vendre un bon vin français de 10° en Indochine, au prix de 1 fr. 50 à 2 fr. le litre, tout en pays le moût naturel, en France, à la parité de 9 à 15 fr. le degré alcoolique. L'économie en volume pour l'expédition est de 77 o/o et la réduction en poids et en frais de transport est de 69 o/o.

Le projet de la Ligue nationale de propagande pour le vin de France peut bouleverser de fond en comble les habitudes coloniales relatives aux boissons, car le prix du degré-vin peut être ramené au-dessous de celui du degré-whisky, boisson presque exclusive jusqu'ici, dans certaines régions, par suite de commodités de manutention qui peuvent être désormais les mêmes pour une boisson beaucoup plus saine.

Démonstrations de sulfateuses soufreuses et poudreuses. — Le Comice agricole de Narbonne organise pour le lundi 12 juin des démonstrations de sulfateuses, soufreuses et poudreuses *à dos d'homme, à bât et à traction.*

Ces démonstrations auront lieu au domaine de Levrettes, route de Marcorignan, près Narbonne.

Les opérations commenceront à 8 heures du matin.

Conducteurs, attelages et produits seront fournis gratuitement.

Des récompenses seront attribuées à ceux qui auront présenté des machines répondant le mieux aux conditions du programme.

Le lendemain, mardi 13 juin, à partir de 9 heures, les appareils pourront fonctionner librement pour le public dans des vignes désignées à cet effet.

Les inscriptions sont reçues par M. le Secrétaire du Comice agricole, 6, rue Marcelin Coural à Narbonne.

BIBLIOGRAPHIE

Contribution à l'étude des oxydations et réductions dans les vins. — *Application à l'étude du vieillissement et des casses de vins*, par J. Ribereau-Gayon, ingénieur-chimiste, Docteur ès sciences physiques. — Préface de M. L. Genevois, professeur à la Faculté des Sciences de Bordeaux.

On sait que l'oxygène de l'air joue un rôle capital dans le vieillissement des vins et dans certains accidents, les casses en particulier. Aussi, l'étude de son action, qui fait l'objet du présent ouvrage, possède un intérêt pratique de premier ordre.

Dans les premiers chapitres, l'auteur détermine les quantités d'oxygène qui pénètrent dans le vin au cours des soutirages, de la garde en fûts, de la mise en bouteilles, et montre les mécanismes par lesquels cet oxygène se combine chimiquement au vin.

Dans les derniers chapitres, l'auteur étudie de très près les applications pratiques : l'évent, le vieillissement en fûts et en bouteilles ; il s'étend longuement sur les troubles accidentels des vins blancs : la casse ferrique produite par aération et la casse cuivreuse par réduction, c'est-à-dire à l'abri

de l'air, en bouteilles, notamment. Après une étude approfondie du mécanisme si complexe et si discuté de ces accidents redoutables, certains moyens de les éviter sont étudiés.

Cet ouvrage, écrit par un technicien du vin, possédant par conséquent la théorie et la pratique du métier, résulte de l'application des données récentes de la science et d'expériences rigoureuses à des problèmes pratiques. Par l'importance et l'utilité des résultats nouveaux qu'il apporte, il rendra les plus grands services à tous ceux qui s'intéressent à la conservation des vins.

Vient de paraître. — **Les vins algériens** (14[me] année). — Brochure publiée par L. Prévot, Directeur de « La Voix des Colons » organe de la Confédération Générale des Agriculteurs d'Algérie, contenant la liste nominative par commune de tous les viticulteurs algériens avec le montant de leur déclaration de récolte pour 1932 Cette liste est précédée d'une étude complète sur les vins de l'année avec résultats d'analyses, courbe des cours des vins, statistiques de production, cartes de la répartition des cultures en Algérie, de très nombreux renseignements indispensables à la propriété et au commerce.

Prix de la brochure : *10 fr.* — Envoi par poste contre mandat de 11 fr. adressé à « La Voix des Colons », 12, Boulevard Baudin, Alger. Télé. 84-78.

Les maladies de la vigne, des arbres fruitiers et des plantes maraîchères. Leur traitement par un produit mouillant : *l'Œnosol*, par MM. E. de Careffe, ✠ ancien chimiste du Ministère de l'agriculture et P. Amiet, ingénieur-chimiste, propriétaire viticulteur. — Editions Parosa, 5, rue Ernest-Renan, Issy-les-Moulineaux.

Il s'agit d'un nouveau produit mouillant et de son application au traitement des maladies de la vigne et des arbres fruitiers. Les auteurs donnent les formules de diverses bouillies contenant de l'œnosol.

Le retournement du sol, par Jacques Faugeras, Ingénieur-agronome. — Un volume de la collection « Premières Initiations agricoles ». Un volume de 128 pages, illustré, 7 fr. ; franco 7 fr. 70. (Editions Spes, 17, rue Soufflot, Paris V[e]).

C'est sur ce plan que l'auteur a tracé son ouvrage qui comprend trois parties : d'abord une relation historique des instruments avec lesquels les hommes ont retourné le sol. Puis dans une partie technique, sont analysées les conditions physiques, chimiques et physiologiques qui règlent la vie interne de la terre et en font la fertilité ou la stérilité. Là sont également décrites les différentes opérations : bêchage, labourage hersage, roulage avec les données dynamiques et les sources d'énergie nécessaires, ainsi que les principaux résultats des travaux trop peu connus du grand Ringelmann, qui est désormais pour la charrue ce que Frederick Taylor fut pour le pelletage, ce que l'auteur indique en quelques pages extrêmement intéressantes.

Enfin la partie économique, certainement la plus intéressante et la plus utile, traite des prix des machines agricoles - qui sont encore trop élevés si on les compare à ceux de la firme mécanique, comme l'automobile — elle traite de leurs réparations et du prix de revient des principaux travaux du

sol, selon qu'ils sont effectués à la main, au bœuf, au cheval, au tracteur, à la machine à vapeur ou à l'électricité.

Il est rare de trouver sous un si petit volume des renseignements aussi précieux, surtout, nous le répétons, au point de vue économique. Un tel ouvrage a sa place sur la table de tous les instituteurs, mais aussi sur le bureau de tous les mécaniciens agricoles et de tous les fabricants de machine de France et des colonies.

Voir aux Annonces, les derniers communiqués des Compagnies de Chemins de fer.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Peu d'affaires ont encore eté traitées de gros à gros, au cours de la dernière huitaine, coupée par un jour férié, dans les Entrepôts parisiens. Les prix pratiqués pour les quelques transactions n'ont pas varié pour ainsi dire. Le reflet de cette situation est apparue dans la mercuriale publiée vendredi dernier par la Chambre syndicale des vins en gros de Paris et de la Seine, publiée dans notre précédent numéro, et où un seul prix a été légèrement modifié pour toute la cote.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 29 mai	Cours du 5 juin
8°..................	De 9,00 à 10 fr. 75	6°5 à 8°, 45 à 85 fr.	En raison des fêtes
8 à 9°..............	le degré	7°5 à 8°, 80 à 100 fr.	pas de marché
9 à 10°.............		8 à 9°, 110 à 125 fr.	
11°..................		9 à 10°, 135 à 175 fr.	
11 à 12°............		Blanc de blanc	
Rosé, paillet, gris..		75 à 160 fr.	
Blanc Bourret.......			

Alès. — Vin rouge coteaux : 6 degrés 5 à 7 degrés, 40 à 50 fr. ; 7 degrés à 7 degrés 5, 50 à 65 fr. ; 7 degrés 5 à 8 degrés, 60 à 85 fr.

— La Fédération des Caves coopératives du Gard, Maison de l'Agriculture, porte à la connaissance des viticulteurs, les ventes effectuées au cours de la semaine du 29 mai au 3 juin 1933.

Cave coopérative de Montpézat : 13) hectos, vin rouge, 8 deg. 1 malligand, 90 francs l'hecto, couleur et tenue supérieures, enlèvement immédiat.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 30 mai	Cours du 6 juin
8°..................	8 à 10°, 75 à 78 fr.	Vins rouges, récolte	Vins rouges, récolte
9°..................	9 à 11°, 82 à 103 fr.	1932 : 6°5 à 7°5, 45 à 65	1932 : 6°5 à 7°5, 45 à 65
10°.................		francs l'hecto	francs l'hecto
11°.................		7°5 à 8°5, 75 à 110 fr.	7°5 à 8°5 75 à 110 fr.
Rosé................		l'hecto	l'hecto
Blanc de blanc......	9 à 10 fr.		

Cote de la Chambre d'agriculture. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins. — Insuffisance d'affaires, pas de cote.

Alcools. — Situation sans changement.

Béziers. — *Chambre de Commerce de Béziers St-Pons.*. — **Marché de Béziers.** — Cote officielle des vins.

	Cours 1932 le degré de	26 mai 1933	2 juin 1933
Rouges.	—	—	—
Plaine 7° à 8°.....	72 à 90	82 à 105	51 à 100
Coteaux 9°5 à 11°5...	83 à 95	110 à 138	105 à 160
Ht-coteaux 8°5 à 10°.	95 à 105	»»» à »»»	»»» à »»»
Rosés			
Courants 8 à 9°.....	73 à 85	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 9 à 10°..	100	»»» à »»»	»»» à »»»
Blancs			
Courants 10 à 11°...	100	»»» à »»»	»»» à »»»
Supérieurs 10° à 11°5	105 à 140	»»» à »»»	»»» à »»»

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

	Près Béziers :	1.800 hl.	8°4	95 francs.
	Près Béziers :	480 hl.	8°1	80 francs.
	Près Puimisson :	170 hl.	8°6	110 francs.
	Près Bassan :	80 hl.	8°2	85 francs.
	Près Béziers :	308 hl.	9°7	140 francs.
	Près Béziers :	180 hl.	7°6	70 francs.
Sur souches :	Près Cazouls :	540 hl.	9°2	à 9 francs le degré.

Pézenas.— Cours des vins du 3 juin 1933 :

Vins rouges, de 6°5 à 8 degrés, de 8,00 à 9 fr. 50 le degré; vins rosés, de 8 à 9 degrés, 11 à 14 fr. 00 le degré; vins blancs, de »» à »» fr. »» le degré.

Olonzac. — **Vins rouges, 8 à 10° 11,00 à 16 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.**

Saint-Chinian. — Cote du 4 juin 1933 : **vins rouges 1932, 8 à 10°, 95 à 165 francs.**

Carcassonne. — Chambre de Commerce.— Cote officielle des vins du 3 juin 1933 : de 6 à 7°, de 7,00 à 9 fr. le degré ; de 8° à 10°, de 10,00 à 16 fr.

Narbonne. — Chambre de Commerce de Narbonne. - Commission de constatation des cours. — Cours moyens pratiqués du 25 mai au 1er juin :

Vins du Narbonnais : de 6 à 8 degrés, de 45 fr. à 85 fr. ; de 8 à 9 degrés, de 85 fr. à 130 fr. ; de 9 à 10 degrés, de 130 à 165 fr. ; moyenne des 9 degrés, 125 fr.

— Ventes effectuées dans la semaine du 22 au 28 mai, par les Caves coopératives de : Caunes-Minervois : 410 hectos 9°, à 140 fr. ; de Leucate : 450 hectos 9°5, à 145 fr. : de Quillan : 58 hectos 8°3, à 90 fr., et 10 hectos 8°2, à 105 fr.

Lézignan-Corbières.— Cours des vins du Minervois et de la Corbière :

Minervois, de 8° et au-dessus, de 11,00 à 16 fr. 00 le degré.

Corbières, 9° et au-dessus, de 13,50 à 16 fr. 00 le degré.

Pyrénées-Orientales. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1932	Cours du 27 mai	Cours du 3 juin
—	—	—	—
8°....................		7° à 8°	7° à 8°
9°....................	8°, 8,50 à 9 fr. 00	de 9,00 à 11 fr. 50	de 7,00 à 10 fr. 00
10°....................	9° à 12°, 8,25 à 8 fr. 75	8° à 9°, 11,50 à 14 fr.	8° à 9°, 10,00 à 13 fr.
11°....................	le degré	9° à 10°, 14 à 15 fr. 50	9 à 10°, 13 à 15 fr. 50
12 à 14°..............		le degré	le degré
15°....................			

Perpignan. — *Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Orientales.* — Vins. — Vins et alcools. Situation sans changement.

Bouches-du-Rhone. — **Marseille.** — Cours officiel des vins.— Marché du 31 mai. — Région : rouge, 5°5 à 10°, 7,50 à 13 fr. 00 l'hecto-degré ; blanc, 8,00 à 13 fr. 50 l'hecto-degré ; rosé, 8,50 à 13 fr. 50 l'hecto-degré.

Loiret. — **Orléans** (Cote Off. des Court. Asserm.). — Vin rouge Gris-Meunier, la pièce nue, de 200 à 300 francs.

Vin blanc de Sologne, la pièce nue, de 228 litres, 250 à 360 francs.

Vin blanc de Blois, la pièce nue, de 228 litres, 225 à 340 francs.

(Vins pris à la propriété, tous frais en sus).

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 27 mai 1933 :

Vin rouge, 1er choix et 2e choix, le degré 14,00 à 16 fr. 50 ; 3e choix, le degré, 12,50 à 13 fr. ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 11,50 à 15 fr. 50 vin de distillerie, »,» à »» fr. »» le degré, propriété.

Oran. — Du 27 mai 1933 :

Vin rouge et rosé, 10° à 10°5, 13,50 à 14 fr. 50 ; 10°5 à 11°5, 14,50 à 15 fr. ; 12 à 13°, 15,50 à 17 fr. ; vin blanc et rosé, »» fr. »».

ALCOOLS

Alger. — 3/6 vin 96/97°, extra-neutre, 800 à 875 ; marc, 650 à 625 fr. les 100 degrés.

TARTRES

Marché de Béziers du 3 juin 1933

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate .	2 fr. 20 à 2 fr. 30 le deg casser.
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	1 fr. 20 à 1 fr. 25.
— — 20 à 22 o/o —	1 fr 25 à 1,30 degré acid. tot.
— — au-dessus.	1 fr. 45 à 1,50 —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique....................	3 fr. 00 à 3 fr. 10 —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 80 francs de moins aux 100 kilos environ

Marché tendance faible.

CÉRÉALES

Paris *Bourse de Commerce.* - 6 juin 1933.

	Courant	Juillet	3 de Novembre
Blé...........	91-91,50 P.	89.75-90 P.	91,25 P.
Seigle	....	...	....
Avoine noire	....		....
Avoine	61,50 P.	62 P.	63 P.

New-York, 2 juin

Blé roux d'hiver nouveau n° 2, disponible (84 fr.) les 100 kilos ; dur d'hiver n° 2 disponible (90 fr. 3/4) ; bigarré Durum n° 2, disponible (incoté)

Maïs. — Disponible pour l'exportation (54 34/).

Fret de grains pour le Royaume-Uni 19 1/2 à 27 ; pour le Continent 5 1/2 à 7

Alger. — 27 mai 1933

Blé tendre colon, 1er choix, 117 à 118 ; 2e choix, 78 à 97. — Blé tendre marchand, 106 à 107. — Blé dur colon, 1er choix, 105 à 104 ; 2e choix, 110 à 109. — Blé dur marchand, 92 à 93. — Orge colon, 75 à 74. — Orge marchande, 51 à 52 — Orge Maroc logée, 53 à 52. — Avoine, 82 à 83. — Fèves, féverolles 65 à 66 fr. — Foin laitier, 35 à 33. — Foin administratif, 26 à 25. — Paille, 14 à 13.

MARCHÉ AUX CERISES

Remoulins, 3 juin. — Belles de mai, 120-175 ; Reverchons 300-350 ; tigrées 150-200 ; dures 100-150 ; molles 100-150 fr. les 100 kilos.

Caromb. — Cours du 1er juin. — Montmorency, 130-150 ; cœur de pigeon 160-170 ; Reine-Hortense, 140-170 fr.

Cours du 2 juin. — Montmorency, 160-180 ; cœur de pigeon et Reine-Hortense, 170-190 fr.

GRAINES FOURRAGÈRES

Sauf spécification contraire, ces cours sont établis en francs, aux 100 kilos.

Castelnaudary (Aude), 29 mai. — Trèfle violet 500 ; luzerne de pays 700 ; vesces de printemps 100.

Dreux (Eure-et-Loir) 29 mai. — Trèfle incarnat, 200.

La Loupe (Eur-et-Loir) 30 mai. — Trèfle violet, 350 ; blanc, 700 ; hybride, 600 ; luzerne de pays, 800 ; de Provence, 800 ; minettes en cosses, 200 ; écossées, 350 ; vesces de printemps, 90.

Mamers (Sarthe), 29 mai. — Trèfle violet, 400 ; blanc, 800 ; hybride, 500 à 600 ; luzerne de pays, 600 à 650 ; de Provence, 700 ; minettes en cosses, 180 ; écossées, 350 à 400 ; vesces de printemps, 130 à 140 ; d'hiver, 125 à 130.

Nîmes (Gard), 29 mai. — Trèfle violet, 400 ; luzerne de Provence, 1.150 ; vesces de printemps, 110 ; d'hiver, 90.

POMMES DE TERRE

En francs aux 100 kilos (entre parenthèses date du mois) :

Dreux (Eure-et-Loir) (29), 18.

Montélimar (Drôme) (29), nouvelles, 100.

Pamiers (Ariège) (28), 25 à 28.

Besançon (Doubs) (27), 150 à 175.

Crest (Drôme) (26), 35 à 40.

Nantes (Loire-Inf.) (27), nouvelles St-Pol, Paimpol, 40 à 43, logé, départ.

Tarbes (Hautes-Pyrénées) (27), 50.

Toul (M.-et-M.) (26), 35 à 45 ordinaires ; 65 à 75, rognons.

TOURTEAUX

Marseille. — Tourteaux d'arachide décortiquée ordinaire Coromandel : mai, 41 P. et V. ; juin, 39 V. ; juillet, 40.75 P. ; août, 41.50 P. ; sept., 32.25 V.-42 A. ; oct., 42.50 N. ; nov., 43 N. ; déc., 43.25 N. ; janv., 42.50 N. ; fév., 42,25 N. ; mars, 42 N. ; avril, 40.50 N.

PRIX DU NITRATE DE SOUDE NATUREL DU CHILI

Nitrate de soude ordinaire 15,5 o/o d'azote nitrique ou granulé 16 o/o, les 100 kilos logés, brut pour net, par 10 tonnes, sur wagon départs, ports :

Livraison mai-juin : Nantes, La Palice et Bordeaux, 94 fr. ; Sète, 95 fr. 25. Majoration 2 fr. aux 100 kilos pour livraisons en sacs de 50 kilos.

DIVERS

Produits chimiques. — Nitrate de soude, 15-16 les 100 kil. 98 à 103 ; Sulfate ammoniaque, 20 21, 97 à 102 ; sulfate potasse, 48,52, 110 à 120 ; chlorure potassium, 48-52, 80 à 87 ; sylvinite riche, 20-22, 26,50 à 31 ; sulfate de cuivre crist. 98-99, 145 à 155 ; sulfate cuivre neige, 150 à 160 ; sulfate de fer 28 à 32 superphosphate minéral 14, 26,50 à 29,00, logé gare Sète.

Montpellier — Imprimerie Charles Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 28 Mai au samedi 3 Juin 1933

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1933		1932		1933	1932	1933		1932		1933	1932
	maxima	minima	maxima	minima	mill	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Angers						**Mourmelon**					
Dimanche...	16 2	13 0	17.2	11.0	1.7	»	25.0	8.0	16.2	9.8	»	2.2
Lundi	23.4	11.8	15 5	10 2	0 3	9.7	25.0	9 8	13.8	10.2	»	22.0
Mardi	24.4	10 6	14 4	8 6	0.2	3.0	26.0	10.0	16 4	8 3	»	0.3
Mercredi ...	21.8	10.4	11 6	7.4	«	20·2	24 0	9.9	13 9	6.9	«	«
Jeudi	17 0	8 8	13.8	7.0	«	2.3	15 6	8.2	11.8	5 6	0 3	13.0
Vendredi ...	16 6	8.2	15.8	8 6	1.0	trac	11.8	6.0	13.9	6.9	16.3	21.0
Samedi....	17.0	6.0	17.0	6.6	6.0	«	16.8	5 8	18.0	4.3	0.1	0 1
Total. ..					60.4	124.8					99.8	155.5
	Angoulème						**Dijon**					
Dimanche ..	19.9	14 9	17.6	10.4	trac.	4.2	24.0	10.0	18.0	9.8	«	1 8
Lundi.......	24.4	11.3	16 0	11.4	0 2	5.1	26 0	12 3	17 6	8.9	«	11.3
Mardi	26.2	8 8	15.8	8 9	»	5.9	25 2	13 0	15.0	7 2	»	1.3
Mercredi ...	25 2	10 7	16.3	5.0	2.1	0.3	25.7	14.8	17 2	7.0	«	1.9
Jeudi..	19.7	10.0	14.0	6.2	«	12 1	13 5	9.3	13 9	8 0	4.7	13 3
Vendredi ...	17.4	5.0	18.2	5.4	2.8	»	11.3	5.4	«	«	.6.4	«
Samedi.....	15.7	6.5	15.8	9 1	0.3	6 9	17.5	7.0	14.3	6.9	0.5	3 6
Total....					92.0	231.9					106.6	236.4
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche .	25.0	11.7	18 0	10.1	»	trac.	24 6	7.6	18.8	11 0	«	8.7
Lundi	24.9	11.3	18 0	9 7	«	trac.	24.8	8 1	19.8	11.4	»	3.4
Mardi	21 8	6.3	15 1	8.9	»	«	24.6	8.8	16.4	10.2	«	10 2
Mercredi ...	24.0	13 1	16.2	4.0	«	3.6	25.5	10 4	16.5	6.8	«	trac.
Jeudi	18.9	10.3	16 1	6.6	»	12.6	19.0	12.2	17.0	8.9	»	6.0
Vendredi ...	15 3	6 5	17.1	4.0	0.5	0.6	11 8	6.3	16 6	6 8	4.6	7.1
Samedi ...	18.0	9.4	15.0	7.1	«	8.3	16.1	7 9	15 0	5.9	2.9	6.2
Total. .					45.8	192.7					105.2	257.6
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche	17.3	14.0	16.9	10.0	14.7	8.5	21.8	8.2	22.4	11.8	«	0.6
Lundi	19.0	11.8	15.8	10 0	trac	7.4	22.3	9 9	23.0	13.5	»	«
Mardi	24.4	10.4	15 3	9.4	0.9	8.9	26 3	9.1	17.9	13 0	«	«
Mercredi ..	23 8	13.0	15.8	5.7	9.9	3.7	28.8	9.6	17.9	5.6	«	trac.
Jeudi	18 1	12.0	13.1	6.2	trac.	1.4	23.1	17 3	18.0	7.1	«	0.6
Vendredi ...	16.9	6.8	17.4	3.5	trac.	1.6	17.9	12.0	29.3	9.0	«	3.3
Samedi.....	16 2	8.0	15.1	7.0	0.9	»	19 2	11.7	19.4	11.1	»	8.1
Total....					93.7	197.9					62.9	96.9
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche ..	13.6	12.9	18 6	8.8	9 1	0.9	22 2	12 9	19 5	10 3	»	»
Lundi	19.6	11.6	16 9	11.0	1 2	0.9	23.2	13.1	21 0	8 9	«	«
Mardi	23.5	10.4	14.8	9.9	«	6 7	24 0	12 0	20 6	8 2	»	trac.
Mercredi..	21 2	13 0	14.8	7.8	2.3	4 3	25.6	10 9	18.5	13 9	1 6	2.0
Jeudi.......	18.4	11.7	15.7	4.7	1.1	0 3	25.1	12 9	16 5	14 1	»	40.6
Vendredi ...	16 5	9.2	28 3	3 4	0 5	18 0	27.1	12.5	24 0	10 9	«	0.3
Samedi	18.0	9 4	12.3	7.0	trac.	22.1	«	7.9	21.6	9 9	«	0.3
Total....					110.8	201.8					54.2	223 9
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche,..	16.6	11.4	21.9	13.7	0.3	2.1	»	«	21.6	11 3	«	«
Lundi. ...	18 8	12 9	23.8	12.8	1 0	trac.	«	»	24 2	10 1	«	«
Mardi.....	27.1	13 0	18.4	13.8	trac.	0.3	«	«	23 0	11 8	«	»
Mercredi....	25 6	16.8	14.0	10 8	«	6 5	»	»	22 4	10 6	»	»
Jeudi.......	22 9	15.4	17 3	7.2	»	2.1	«	»	21.6	9 9	»	»
Vendredi. .	18.5	12.5	16 8	6 5	«	0 3	»	«	20 8	13 7	«	«
Samedi.....	21.4	13.1	18.2	9.8	«	13.5	»	«	21 0	8 9	«	»
Total....					158.7	183.4					«	63.6

Observations. — Printemps. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.